

**Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2012
ΨΥΞΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤ' ΕΞΑΜ.
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ξ. ΒΟΥΒΑΛΙΔΗΣ**

**ΟΝΟΜΑ:
ΕΠΩΝΥΜΟ:
ΜΗΤΡΩΟ:
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ:**

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται 0,2
Διάρκεια εξετάσεων 105 λεπτά
Επιλέξτε, κυκλώνοντας, την επιλογή σας χωρίς την δυνατότητα διόρθωσης

ΘΕΜΑΤΑ

1. Ποια η κατάσταση του R 134 a στην είσοδο του συμπιεστή της εγκατάστασης.
 - Κορεσμένος ατμός
 - Υγρός ατμός
 - Υπέρθερμος ατμός
 - Υγρό
2. Από ποια συσκευή ή μέρος της εγκατάστασης απορροφά θερμότητα το ψυκτικό μέσο για την αλλαγή της φάσης.
 - Συμπυκνωτής
 - Εξατμιστής
 - Συμπιεστής
 - Εκτονωτική βαλβίδα
3. Ποια η κατάσταση του R 134 a στην είσοδο της εκτονωτικής βαλβίδας.
 - Υγρό
 - Υπέρθερμος ατμός
 - Κορεσμένος ατμός
 - Υγρός ατμός βαθμού ξηρότητας χ
4. Σύμφωνα με το διάγραμμα πίεσης – ενθαλπίας R 134 a ποια η κατάστασή του δεξιά της καμπάνας ή αλλιώς του πτερυγίου.
 - Υγρός ατμός
 - Κορεσμένος ατμός
 - Υπέρθερμος ατμός
 - Τίποτε από τα παραπάνω
5. Πως πραγματοποιείται η αποβολή θερμότητας από το R 134 a προς το μέσον ψύξης.
 - Με σταθερή θερμοκρασία
 - Με θερμοκρασία να μεταβάλλεται συνεχώς
 - Εξαρτάται από μέσο ψύξης που χρησιμοποιείται στο κύκλωμα
 - Με σταθερό όγκο
6. Ποιος ο ρόλος της εκτονωτικής βαλβίδας στην ψυκτική εγκατάσταση
 - Η μεταβολή της πίεσης του R 134 a
 - Η μεταβολή της θερμοκρασίας του
 - Η αλλαγή της κατάστασής του
 - Τίποτε από τα παραπάνω
7. Τι ονομάζεται ψυκτική ισχύς
 - Το ποσό θερμότητας που αφαιρείται στον συμπυκνωτή στην μονάδα του χρόνου
 - Το ποσό θερμότητας που αφαιρείται από τον ψυκτικό θάλαμο στην μονάδα του χρόνου
 - Η συνολική θερμότητα σε Kcal του ψυκτικού θαλάμου

8. Από τι εξαρτάται το ψυκτικό φορτίο ή αλλιώς ψυκτική ισχύς
- α. Από την ογκομετρική παροχή του συμπιεστή
 - β. Από τον ειδικό όγκο του ψυκτικού μέσου
 - γ. Από την παροχή μάζας του ψυκτικού μέσου
 - δ. Τίποτε από τα παραπάνω
9. Τι ονομάζεται ογκομετρική ικανότητα συμπιεστή
- α. Ο όγκος των ατμών που εξέρχεται από τον ατμοποιητή
 - β. Η μάζα ψυκτικού μέσου που εισέρχεται στη μονάδα του χρόνου εντός του συμπιεστή
 - γ. Ο όγκος των ατμών που πρέπει να συμπιέζει ο συμπιεστής
10. Τι εκφράζει ο συντελεστής συμπεριφοράς ψυκτικής εγκατάστασης.
- α. Το μέτρο της ροής του ψυκτικού μέσου στο ψυκτικό κύκλωμα
 - β. Το σύνολο της μάζας του κυκλοφορούντος ψυκτικού μέσου στην εγκατάσταση
 - γ. Το μέτρο της απόδοσης του κύκλου στην αφαίρεση θερμότητας
11. Ποια η σημασία της υποψύξεως του ψυκτικού μέσου
- α. Έχουμε αύξηση του ειδικού ψυκτικού αποτελέσματος
 - β. Επιτυγχάνεται πλήρης υγραποίηση του ψυκτικού μέσου
 - γ. Επιτυγχάνεται πλήρης ατμοποίηση του ψυκτικού μέσου
12. Με ποια φάση αρχίζει ο ψυκτικός κύκλος του R 134 a
- α. Εκτόνωση
 - β. Συμπίεση
 - γ. Ατμοποίηση
 - δ. Συμπύκνωση
13. Σε ποιο από τα τέσσερα σημεία του ψυκτικού κύκλου R 134 έχει την μεγαλύτερη ενθαλπία.
- α. Σημείο 1
 - β. Σημείο 2
 - γ. Σημείο 3
 - δ. Σημείο 4
14. Ποιοι συμπιεστές ονομάζονται ερμητικοί
- α. Οι εμβολοφόροι γενικά
 - β. Αυτοί των οποίων τα μηχανικά μέρη και ο ηλεκτροκινητήρας βρίσκονται σε Κλειστό σφραγισμένο μεταλλικό κέλυφος.
 - γ. Είναι ο τύπος συμπιεστή που χρησιμοποιεί ως ψυκτικό μέσο το R 134 a μόνο
15. Τι από τα παρακάτω παρουσιάζει η κατασκευή των ημιερμητικών συμπιεστών.
- α. Ηλεκτρικός κινητήρας και μηχανικά μέρη τοποθετούνται σε κοινό σώμα
 - β. Το μηχανικό μέρος είναι απομονωμένο στεγανά από τον ηλεκτροκινητήρα
 - γ. Μεγάλο αριθμό κινουμένων μερών
16. Ποιο είδος συμπιεστών παρουσιάζει το μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογών ανάλογα με την ψυκτική ισχύ της εγκατάστασης.
- α. Οι φυγοκεντρικοί
 - β. Οι ελικοειδής
 - γ. Οι παλινδρομικοί
 - δ. Οι γριναζοτοί
17. Πως επιτυγχάνεται το άνοιγμα και το κλείσιμο των βαλβίδων σε βαλβιδοφόρο παλινδρομικό συμπιεστή.
- α. Με μηχανική εξαναγκασμένη κίνηση
 - β. Με διαφορά πίεσης που δημιουργείται στις δύο πλευρές τους
 - γ. Με σύστημα μετάδοσης κίνησης

18. Που σχηματίζεται ο όγκος διακένων.
- Μεταξύ του εμβόλου στο ΚΝΣ και του στροφαλοθαλάμου
 - Μεταξύ του εμβόλου στο ΑΝΣ και της κεφαλής του κυλίνδρου
 - Όταν το έμβολο βρίσκεται στο ΚΝΣ
19. Τι από τα παρακάτω συνεπάγεται μείωση της ογκομετρικής απόδοσης του συμπιεστή
- Η διαστολή εγκλωβισμένου ατμού στον όγκο διακένων στην αρχή της αναρρόφησης.
 - Η είσοδος υγρού ατμού στην φάση της αναρρόφησης
 - Η λάθος επιλογή τύπου ψυκτέλαιου
20. Σύμφωνα με το διάγραμμα πίεσης – γωνίας στροφάλου εμβολοφόρου συμπιεστή ποια φάση διαρκεί λιγότερες μοίρες.
- Αναρρόφηση
 - Συμπίεση
 - Κατάθλιψη
21. Τι ονομάζεται ογκομετρικός βαθμός απόδοσης του συμπιεστή
- Ο λόγος της πραγματικής ογκομετρικής παροχής στην αναρρόφηση προς την ογκομετρική παροχή εμβολισμού
 - Ο όγκος των ατμών ψυκτικού μέσου που συμπιέζεται από το κινούμενο έμβολο προς το ΑΝΣ
 - Ο λόγος της πίεσης καταθλίψεως των ατμών ψυκτικού μέσου προς την πίεση αναρροφήσεώς τους στον συμπιεστή
22. Ποιος από τους παρακάτω τύπους συμπιεστών χρησιμοποιείται σε μεγάλες ιπποδυνάμεις.
- Ανοικτοί συμπιεστές
 - Ημερμητικοί
 - Ερμητικοί
23. Σε ποιο είδος εμβολοφόρων συμπιεστών απαιτείται η χρήση shaft seal προκειμένου να εμποδίζεται η διαρροή ψυκτικού μέσου στο περιβάλλον.
- Ερμητικοί
 - Ανοικτοί συμπιεστές
 - Ημερμητικού τύπου συμπιεστές
24. Σε ποιο τύπο συμπιεστή το ψυκτικό μέσο ψύχει την περιέλιξη του ηλεκτρικού μέρους.
- Ημερμητικοί
 - Ανοικτού τύπου
 - Ερμητικοί
25. Σύμφωνα με το κύκλωμα παράκαμψης θερμού αερίου – μέθοδος ρύθμισης φορτίου εμβολοφόρων συμπιεστών – τι από τα παρακάτω παρακάμπτεται.
- Η εκτονωτική βαλβίδα και ο συμπυκνωτής
 - Μόνο ο συμπυκνωτής
 - Μόνο η εκτονωτική βαλβίδα
26. Σε ποια περίπτωση διατηρούνται ανοικτές οι βαλβίδες εισαγωγής στους εμβολοφόρους συμπιεστές βιομηχανικής ψύξης.
- Για την ρύθμιση της ογκομετρικής παροχής τους
 - Για την ρύθμιση της εισερχόμενης μάζας ψυκτικού μέσου στον κύλινδρο
 - Για την αποφόρτιση όλων των κυλίνδρων κατά την εκκίνηση

27. Τι από τα παρακάτω χαρακτηρίζει το τύμπανο περιστροφικού συμπιεστή με σταθερό πτερύγιο.
- Ότι περιστρέφεται έκκεντρα εντός χαλύβδινου κυλίνδρου
 - Ότι διαθέτει πτερύγιο το οποίο εισέρχεται εντός κατάλληλα διαμορφωμένης θήκης στην περιφέρειά του όταν περιστρέφεται
 - Τίποτε από τα παραπάνω
28. Ποιο μειονέκτημα παρουσιάζει η κατασκευή του περιστροφικού συμπιεστή με σταθερό πτερύγιο
- Οι μεγάλες τριβές μεταξύ τυμπάνου και κυλίνδρου
 - Η μη δυνατή εσωτερική ρύθμιση της ισχύος συμπίεσης
 - Η ύπαρξη κραδασμών κατά την λειτουργία
29. Πως διαχωρίζεται ο χώρος αναρρόφησης του ψυκτικού μέσου από τον χώρο κατάθλιψης στον παραπάνω συμπιεστή.
- Με τοποθέτηση βαλβίδων
 - Με την συνεχή αλλαγή της θέσης του τυμπάνου εντός του κυλίνδρου
 - Με τοποθέτηση σταθερού πτερυγίου
30. Τι προβλήματα θα προκαλέσει η συσσώρευση λιπαντικού στον ατμοποιητή.
- Μείωση του ρυθμού συναλλαγής θερμότητας
 - Δημιουργία φραγμών λόγω της παραφίνης που περιέχει το λάδι
 - Το α. και β.
31. Γιατί τοποθετούνται αντιστάσεις στον στροφαλοθάλαμο εμβολοφόρων συμπιεστών.
- Για τον διαχωρισμό του ψυκτέλαιου από την υγρασία στο κύκλωμα
 - Για την μείωση της περιεκτικότητας του μέσου που απορροφάται από το ψυκτέλαιο
 - Για την βελτίωση του αριθμού SAE του ψυκτέλαιου
32. Τι θα μπορούσαμε να πούμε ότι εκφράζει η χημική σταθερότητα των ψυκτέλαιων
- Τον δείκτη ιξώδους του λιπαντικού
 - Την ικανότητα να ρέει στις χαμηλές θερμοκρασίες που επικρατούν
 - Ότι το λάδι πρέπει να έχει τις λιπαντικές ικανότητες για μεγάλο χρονικό Διάστημα
33. Πότε το λάδι αλλάζει χρώμα και γίνεται λευκό.
- Όταν μειωθεί η ποσότητα λιπαντικού που κυκλοφορεί στο κύκλωμα
 - Όταν διαχωρίζεται η παραφίνη που περιέχει το ψυκτέλαιο
 - Όταν έχει αναμιχθεί μεγάλη ποσότητα ψυκτικού μέσου στο λάδι
34. Τι ονομάζεται φορτίο συμπτυκνωτή
- Η απορριπτόμενη θερμότητα προς το περιβάλλον στην μονάδα του χρόνου.
 - Το ποσό θερμότητας που αποβάλλεται προς το μέσον ψύξης στην ολοκλήρωση του ψυκτικού κύκλου.
 - Η χωρητικότητα του συμπτυκνωτή σε ατμούς ψυκτικού μέσου
35. Πως γίνεται η ψύξη του ψυκτικού μέσου στον συμπτυκνωτή
- Η συμπύκνωση αρχίζει από την κατάσταση κορεσμού
 - Ο ατμός ψύχεται από την θερμοκρασία υπερθέρμανσης μέχρι την θερμοκρασία συμπύκνωσης
 - Η συμπύκνωση γίνεται σε μεταβαλλόμενη θερμοκρασία συμπύκνωσης
36. Ποιοι συμπτυκνωτές χρησιμοποιούνται περισσότερο στα πλοία.
- Αερόψυκτοι
 - Εξατμιστικοί συμπτυκνωτές
 - Υδρόψυκτοι συμπτυκνωτές

37. Τι είναι ο τριχοειδής αγωγός
- Σωλήνας μικρής διαμέτρου ο οποίος συνδέει την αναρρόφηση με την κατάθλιψη των συμπιεστών
 - Εκτονωτική διάταξη μικρών ψυκτικών εγκαταστάσεων
 - Ένα είδος αερόψυκτου συμπιεστή
38. Τι ελέγχει η αυτόματη εκτονωτική βαλβίδα.
- Την παροχή υγρού ψυκτικού μέσου
 - Την παροχή μάζας ατμών ψυκτικού μέσου προς τον εξατμιστή
 - Την πίεση καταθλίψεως του ψυκτικού μέσου στο συμπιεστή
39. Που βασίζεται η λειτουργία της θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας.
- Στην διατήρηση σταθερής υπερθέρμανσης του ψυκτικού μέσου στην έξοδο του ατμοποιητή
 - Στην διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας ατμοποίησης
 - Στην διατήρηση σταθερής πίεσης ατμοποίησης
40. Ποια σήματα πίεσης καταλήγουν στην θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα
- Μόνο του αερίου του θερμοστατικού βολβού
 - Μόνο της πίεσης του ψυκτικού μέσου στην έξοδο του ατμοποιητή
 - Η πίεση ατμοποίησης του ψυκτικού μέσου και του αερίου στον βολβό
41. Που τοποθετείται ο θερμοστατικός βολβός.
- Στον αγωγό εξόδου του ψυκτικού μέσου αμέσως μετά τον ατμοποιητή
 - Στον αγωγό εισόδου σε όρθια θέση
 - Κοντά στην φλάντζα σύνδεσης του ατμοποιητή με την αναρρόφηση του compressor
42. Ποια η διαφορά μεταξύ θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας με ισοσταθμιστή πίεσεως και αυτής χωρίς ισοσταθμιστή
- Αυτή που διαθέτει ισοσταθμιστή χρησιμοποιείται σε ψυκτικές εγκαταστάσεις αμμωνία
 - Σε ψυκτική εγκατάσταση εγκατάσταση Θ.Ε.Β. με ισοσταθμιστή πίεσεως περιλαμβάνεται συλλέκτης υγρού ψυκτικού μέσου στην είσοδο του εξατμιστή
 - Η Θ.Ε.Β. με ισοσταθμιστή δεν διαθέτει μεμβράνη (φυσούνα πίεσεως)
43. Τι σημαίνει ομοειδής πλήρωση θερμοστατικού βολβού
- Στον βολβό υπάρχει αέριο ψυκτικό μέσο διαφορετικό από αυτό της εγκατάστασης
 - Ο βολβός περιέχει υγρό και ατμό άλλου ψυκτικού μέσου από αυτό που υπάρχει στην εγκατάσταση
 - Ο βολβός περιέχει ατμό του κυκλοφορούντος ψυκτικού μέσου στην εγκατάσταση
44. Ποια η αρχή λειτουργίας της θερμοηλεκτρικής εκτονωτικής βαλβίδας.
- Μεταβάλλεται η τάση τροφοδοσίας ρεύματος που διέρχεται από ένα ημιαγωγό
 - Μεταβάλλεται η ένταση (mA) ρεύματος που διέρχεται από ένα θερμίστορ
 - Η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου επιδρά στην ηλεκτρική αντίσταση ενός ημιαγωγού
45. Από τι εξαρτάται η σωστή θέση τοποθέτησης του βολβού
- Από το πάχος τοιχώματος του σωλήνα ροής
 - Από την διάμετρο του σωλήνα ατμού
 - Από το είδος του ψυκτικού μέσου που κυκλοφορεί στο ψυκτικό κύκλωμα

46. Τι ονομάζεται υπερθέρμανση ατμών.
- α. Είναι η θερμοκρασία βρασμού του ψυκτικού μέσου στον ατμοποιητή
 - β. Είναι η διαφορά θερμοκρασίας in – out των ατμών ψυκτικού μέσου εξατμιστή
 - γ. Είναι η διαφορά θερμοκρασίας των ατμών στο σημείο τοποθέτησης του βολβού και της θερμοκρασίας ατμοποίησης
47. Υπάρχει μεταβολή της θερμοκρασίας κατά την φάση της ατμοποίησης
- α. Εξαρτάται από την μάζα του κυκλοφορούντος ψυκτικού μέσου στον εξατμιστή
 - β. Όχι διατηρείται σταθερή
 - γ. Μεταβάλλεται μόνο στην περίπτωση του R 134 a
48. Ποιος ο σκοπός του θερμοστάτη ψυκτικού θαλάμου.
- α. Απενεργοποιεί τον συμπιεστή της εγκατάστασης όταν μειωθεί η θερμοκρασία στην επιθυμητή τιμή
 - β. Επενεργεί σε μια ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ροής ψυκτικού μέσου
 - γ. Ελέγχει την ροή μάζας ψυχόντος μέσου προς τον συμπυκνωτή
49. Πότε σχηματίζεται πάγος στα πτερύγια των ατμοποιητών
- α. Όταν συσσωρευτεί μεγάλη ποσότητα ψυκτέλαιου στο κάτω μέρος του στοιχείου του ατμοποιητή
 - β. Όταν υπάρχει μεγάλη ποσότητα λιπαντικού σε ανάμειξη με το ψυκτικό μέσο
 - γ. Όταν στερεοποιηθεί (παγώσει) η υγρασία που περιέχεται στον αέρα του θαλάμου
50. Πόσα άτομα άνθρακα έχει ψυκτικό μέσο με χημικό τύπο R – 141 b
- α. 1
 - β. 2
 - γ. 3
 - δ. 4

Καλή επιτυχία

